

## Alat penangkapan ikan – Pukat udang



© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Klasifikasi.....	2
5 Rancang bangun dan bentuk.....	2
6 Konstruksi .....	2
7 Pengoperasian penangkapan.....	3
8 Target utama penangkapan.....	4
Lampiran A (informatif) .....	5
Lampiran B (informatif) .....	6
Lampiran C (informatif).....	7
Lampiran D (informatif) Contoh Perhitungan Panjang head rope.....	8
Bibliografi.....	9
Gambar A.1 – Ilustrasi bentuk .....	5
Gambar B.1 - Ilustrasi konstruksi.....	6
Gambar C.1 - Ilustrasi Pengoperasian .....	7



## Prakata

Standar kesesuaian pukat udang disusun dengan maksud untuk:

1. Membuat standar kesesuaian pukat udang.
2. Menyeragamkan penamaan komponen-komponen standar kesesuaian pukat udang.
3. Meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi penangkapan bagi pengrajin alat penangkap ikan dan para nelayan.
4. Menyiapkan bahan acuan atau pedoman bagi perancang desain dan pengguna pukat udang serta unsur penilaian guna pengkajian standar kesesuaian pukat udang.

Standar ini dirumuskan oleh SPT 65-05-S1 Perikanan Tangkap, yang telah dibahas melalui rapat teknis dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 24-26 November 2011 di Semarang.

Berkaitan dengan penyusunan Standar Nasional Indonesia ini, maka aturan – aturan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah:

1. Peraturan Pemerintah, No. 102 tahun 2001, tentang Standardisasi Nasional Indonesia;
2. Keputusan Presiden, No. 39 tahun 1980, tentang Pelarangan Pengoperasian Trawl;
3. Keputusan Presiden, No.85 Tahun 1982 tentang Penggunaan Pukat udang;
4. Surat Direktur Jenderal Perikanan No. IK.340/D3.12304/96K tentang Juklak Pemeriksaan Kapal Perikanan Berbendera Asing (KIA) dan Kapal Perikanan Berbendera Indonesia (KII);
5. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. Kep.06/MEN/2010, tentang Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 16 Februari 2012 sampai 15 Mei 2012 dengan hasil akhir RASNI.



## Pendahuluan

Standar kesesuaian pukat udang merupakan salah satu alat tangkap yang perlu dikelola untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan, sementara pukat udang itu sendiri sudah banyak digunakan oleh nelayan dalam dan luar negeri.

Pukat udang merupakan salah satu alat penangkap ikan dari pukat hela dengan sasaran udang, yang banyak digunakan oleh para nelayan skala menengah dan besar di daerah perairan Kepulauan Kei, Tanimbar, Aru, Papua dan laut arafura dengan batas koordinat 130°BT ke Timur kecuali dari masing-masing pulau tersebut yang dibatasi oleh garis isobath 10 meter.

Standar kesesuaian pukat udang diperlukan unsur/elemen penilaian kesesuaian yang terdiri dari standard definisi dan istilah, standard baku bentuk dan konstruksi serta dengan mempertimbangkan perkembangan pukat udang di lapangan. Ukuran besar kecilnya pukat udang sangat beragam tergantung dari ukuran tonage kapal dan daya motor penggerak kapal. Pengoperasian pukat udang (*double rig trawls*) dengan batasan atau perantaraan 2 (dua) *out rigger* yang dipasang pada kedua sisi lambung kapal dilengkapi dengan alat pembuka mulut jaring yang berupa papan rentang/*otter board*, pengoperasian pukat dihela dibelakang kapal yang sedang berjalan.

Dengan adanya standar kesesuaian pukat udang ini dapat dipergunakan sebagai bahan acuan atau pedoman dalam mengatur /regulasi penggunaan pukat udang.



## Alat penangkapan ikan – Pukat udang

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan bentuk dan konstruksi serta pengoperasian pukat udang.

### 2 Acuan normatif

SNI 7277.5:2008, Istilah dan definisi pukat hela (*trawl*).

SNI 01-7235-2006, Bentuk baku konstruksi pukat hela ganda udang.

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **alat penangkap ikan**

alat yang terbuat dari jaring, pancing dan atau bahan lainnya yang dipergunakan untuk melakukan penangkapan ikan

#### 3.2

##### **pukat hela (*trawl*)**

alat penangkap ikan pukat berkantong yang dilengkapi pembuka mulut pukat dan pengoperasiannya dengan cara dihela di belakang kapal yang sedang melaju

#### 3.3

##### **pukat hela dasar (*bottom trawl*)**

pukat hela (*trawl*) yang dioperasikan pada perairan dasar yang mana tali ris bawah (*ground rope*) beserta pemberatnya menggaruk dasar perairan

#### 3.4

##### **pukat hela ganda udang (*double rigger shrimp trawl*)**

alat penangkap ikan berkantong yang dilengkapi dengan atau tanpa pembuka mulut pukat (*otter board*) dan pengoperasiannya dengan cara dihela dengan 2 (dua) batang rentang (*out rigger*) dengan sasaran utama udang

#### 3.5

##### **pukat udang (*double rig trawls with BRD*)**

pukat hela ganda udang yang dioperasikan dengan cara dihela di kanan kiri kapal secara bersama-sama (simultan) dilengkapi dengan alat pereduksi non target tangkapan (*By catch Reducing Device*, BRD)

#### 3.6

##### **pukat udang (*double rig trawls with BRD*)**

pukat hela ganda udang yang dioperasikan dengan cara dihela di kanan kiri kapal secara bersama-sama (simultan) dilengkapi dengan alat pereduksi non target tangkapan *by catch reducing device* (BRD)

#### 3.7

Istilah dan definisi lain sesuai dengan SNI 7277.5.2008



## 4 Klasifikasi

Pukat udang termasuk dalam klasifikasi pukat ganda udang berpapan (*otter board shrimp trawl*) dengan menggunakan simbol TBS dan berkode ISSCFG TBS - PU.03.1.5.1 sesuai dengan *International Standard Statistical Classification of Fishing gears- FAO*.

## 5 Rancang bangun dan bentuk

### 5.1 Rancang bangun

- Alat penangkapan ikan terbuat dari bahan jaring berkantong (*cod end*) yang dirancang beroperasi di dasar (*bottom*) dan terdiri dari bagian sayap, badan dan kantong tali pelampung (*head rope*), tali pemberat (*ground rope*), pemberat dan pelampung.
- Pukat udang menggunakan tipe 4 – 8 panel, baik dengan atau tanpa *filxy wire*.
- Dilengkapi papan rentang sebagai pembuka mulut jaring, tali penarik jaring dan untuk mereduksi hasil tangkapan dipasang *Bycatch Reduction Device* (BRD).

### 5.2 Bentuk

#### 5.2.1 Perbandingan arah memanjang

Sesuai dengan SNI 01-7235-2006 Standar bentuk baku pukat hela udang.

#### 5.2.2 Perbandingan arah melintang

Sesuai dengan SNI 01-7235-2006 Standar bentuk baku pukat hela udang.

## 6 Konstruksi

### 6.1 Bahan dan komponen

Bahan jaring dan bahan tali pukat udang sesuai Tabel 1 dan Tabel 2.

**Tabel 1 – Perbandingan bahan jaring pukat udang**

No	Bagian	Jenis	Simpul	Mesh size (mm)	d/l
1.	Sayap	PE	<i>English knot</i>	51 - 63	0,020 – 0,024
2.	Badan	PE	<i>English knot</i>	51 - 63	0,02 – 0,030
3.	Kantong	PE	<i>English knot</i>	44 - 51	0,04 – 0,05
<b>KETERANGAN:</b> - PE = Polyethylene - d = Diameter benang jaring - l = Mesh size					

**Tabel 2 – Perbandingan bahan tali pukat udang**

No	Bagian/ Komponen	Bahan	Ukuran	Breaking strength (kst)
1.	Tali ris atas ( <i>head rope</i> )	Baja, kawat berisi baja/kombinasi	Ø: 10 mm – 12 mm	1.230 – 1.350
2.	Tal ris bawah ( <i>ground rope</i> )	Baja, kawat berisi baja/kombinasi	Ø: 12 mm – 14 mm	1.350 – 1.550
3.	Tali penarik	Baja (wire)	Ø: 14 mm – 18 mm	8.700 – 14.400



Tabel 2 – (lanjutan)

No	Bagian/ Komponen	Bahan	Ukuran	Breaking strength (kst)
4.	Papan rentang ( <i>otter board</i> )	Besi/kayu	Panjang: 3,0 m – 3,5 m, Tinggi: 1,25 m – 1,5 m	-
5.	Pemberat	Rantai besi	Ø: 8,0 mm – 11,0 mm	-
6.	Pelampung bola	Plastik	Ø: 150 mm – 200 mm	-
KETERANGAN: Ø = diameter (mm)				

## 6.2 Konstruksi gaya

Nilai perbandingan gaya apung pelampung dan tenggelam pemberat (rantai):

- Gaya apung pelampung (B) / panjang *head rope* ( $\ell$ ) = 7,0 N/m – 10 N/m
- Gaya tenggelam pemberat (S) / panjang *ground rope* (m) = 25 N/m – 40 N/m
- Gaya apung pelampung (B) / gaya tenggelam (S1) = 0,24 – 0,26 kali

## 6.3 Teknik konstruksi

### 6.3.1 Penggantungan jaring

Nilai penggantungan jaring (*hanging ratio*) sesuai Tabel 3.

Tabel 3 – Nilai penggantungan jaring (*hanging ratio*)

No	Bagian	Nilai <i>hanging ratio</i>	
		Atas – <i>head rope</i>	Bawah – <i>ground rope</i>
1.	Sayap depan	0,9 – 0,95	0,90 – 0,95
2.	Di bagian segitiga	0,7 – 0,8	0,70 – 0,80
3.	Sudut mulut di bagian tepi depan badan jaring	0,5 – 0,7	0,60 – 0,70

### 6.3.2 Pengikatan jaring

Pengikatan jaring ke tali ris atas (*head rope*) dan tali pemberat (*ground rope*) menggunakan tali usus-usus (*bolsh line*) terbuat dari bahan polyamid multifilament, dengan Ø 3,0 – 4,0 mm.

## 7 Pengoperasian penangkapan

### 7.1 Metode pengoperasian

Pukat udang dioperasikan menyapu dasar perairan dengan cara dihela oleh sebuah kapal dengan lama waktu tertentu dan dilengkapi pembuka mulut berupa papan rentang (*otter board*) dan perangkat pereduksi hasil tangkapan sampingan (BRD).

### 7.2 Teknik pengoperasian

- Penurunan pukat (*shooting*);
  - Palang rentang dipasang pada kedua sisi lambung kapal.
  - Papan rentang digantung pada ujung palang rentang.
  - Kapal bergerak maju dengan kecepatan tertentu.
  - Kedua buah pukat diturunkan dari kedua sisi lambung kapal bagian buritan dengan urutan bagian kantong, badan, sayap, papan rentang dan tali selambar.



- Panjang tali selambar disesuaikan dengan kedalaman perairan berkisar antara 3 – 5 kali kedalaman.
- b. Penghelaan pukat (*towing*);
  - Pukat dihela dengan tali selambar yang dipasang pada ujung palang rentang.
  - Pukat dihela di belakang kapal yang sedang berjalan, sehingga pukat menyelusuri dasar perairan. pukat dihela selama 1 – 2 jam dengan kecepatan hela sekitar 2 – 3 knot.
- c. Pengangkatan pukat (*hauling*);  
 Tali selambar ditarik/ dinaikkan menggunakan pangsi (*winch*). Pengangkatan pukat dan pengeluaran hasil tangkapan diawali dengan menaikkan papan rentang, bagian sayap, badan dan kantong kemudian hasil tangkapan dikeluarkan dari bagian kantong dengan cara membuka tali kantong. Hasil tangkapan disortir sesuai mutu, jenis dan ukuran.

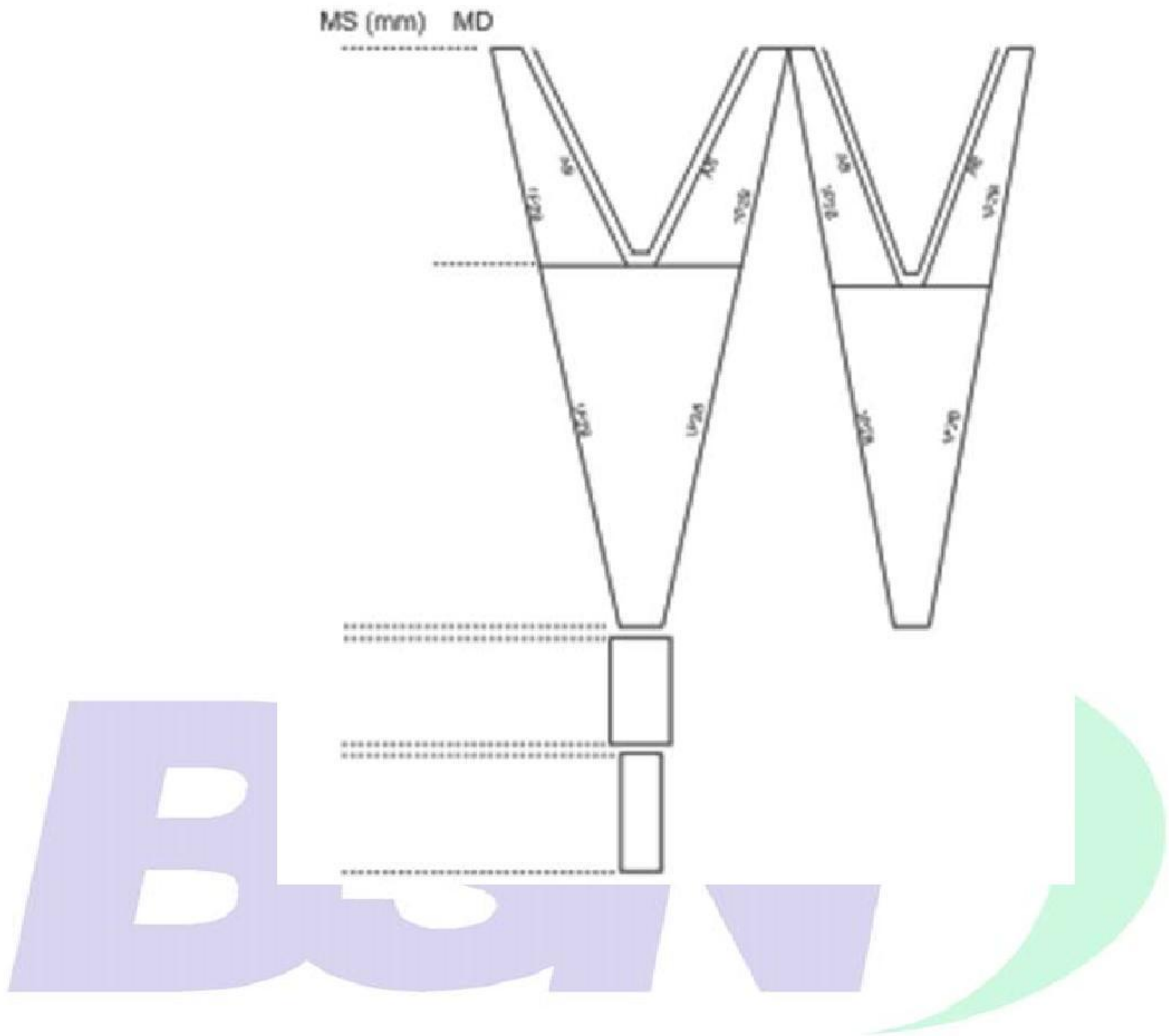
## 8 Target utama penangkapan

Target tangkapan utama meliputi jenis-jenis udang.





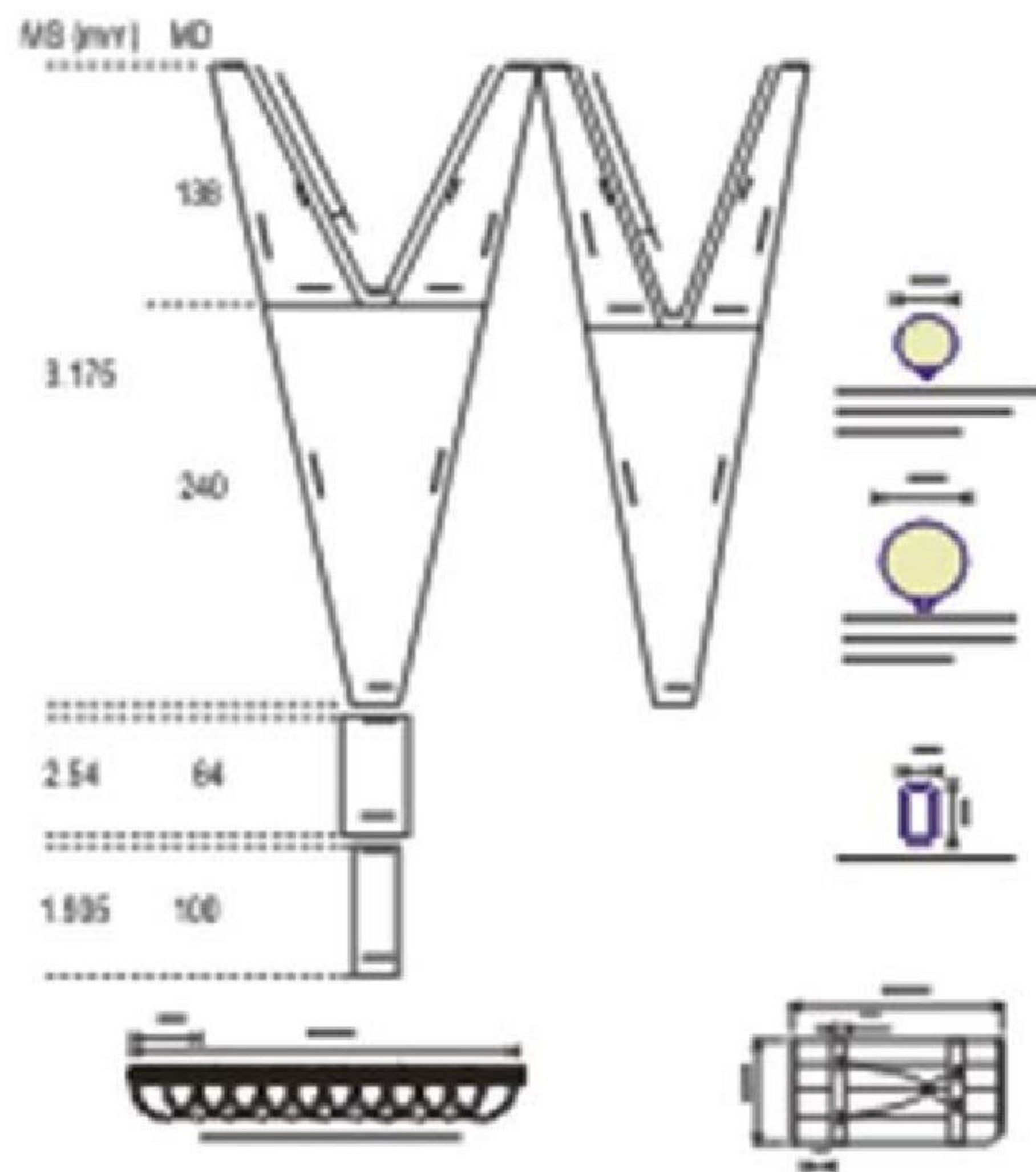
Lampiran A  
(informatif)



Gambar A.1 – Ilustrasi bentuk



## Lampiran B (informatif)



Gambar B.1 - Ilustrasi konstruksi



**Lampiran C**  
(informatif)



**Gambar C.1 - Ilustrasi Pengoperasian**





**Lampiran D**  
(informatif)  
**Contoh perhitungan panjang *head rope***

- a. Hubungan panjang *head rope* (tali ris atas) dengan tenaga mesin kapal adalah :

$$L = \sqrt{43,6 \times P} + 660$$

L = Panjang *head rope* dalam feet

P = Tenaga kuda dari mesin (PK)

$$L = \sqrt{43,6 \times 1200} + 660$$

$$= 228,7 + 660$$

$$= 888,7/30,5 = 29,2 \text{ meter}$$

- b. Menurut *Nomura (1981)*, Pukat hela udang 4 panel yang menggunakan otter board, sebaiknya memiliki "a" (*keliling mulut pukat hela udang dalam keadaan stretched*) dengan rumus pendekatan, sebagai berikut:

$a^2 = \frac{\text{BHP}}{K \cdot d/l \cdot V^{2,7}}$
--

Dimana :

a = Keliling mulut pukat hela udang yang terlebar dalam keadaan *stretched*

BHP = Daya Kerja kontinyu yang dihasilkan mesin induk

K = Konstante bentuk pukat hela udang

d/l = Perbandingan antara diameter benang terhadap *mesh size*

V = Kecepatan kapal pada saat menarik pukat hela udang

$$a^2 = \frac{\text{BHP}}{K \cdot d/l \cdot V^{2,7}}$$

$$\frac{600}{5,5 \times 0,025 \times 1} = 66 \text{ m}$$

$$K \text{ 4 seam} = k/3,6 = 20/3,6 = 5,5$$

$$a/b = 1,240 \text{ (SNI 01-7235-2006)}$$

$$b = \frac{66}{1,240} = 53 \text{ meter}$$

Panjang *head rope* ( $\ell$ ) = 2 x c + lebar mata buntek

c/b = 0,260 (SNI 01-7235-2006)

$$c = 0,26 \times 53 = 13,8 \text{ m}$$

$$\ell = 27 + 3 = 30 \text{ meter}$$



## Bibliografi

Balai Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang, 1988, *Kumpulan Desain Alat Tangkap Tradisional*.

Balai Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang, 1988, *Petunjuk Menggambar Desain Alat Tangkap Ikan*.

Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Jakarta, 2001, *Statistik Penangkapan Perikanan Laut*.

*International Standard Statistical Classification Fishing Gear* ISSCFG – FAO, Roma, Italy, 1971.

Japan International Cooperation Agency Tokyo, 1981, *Fishing Techniques* (2).

RSNI 3.7277.69.2010, Istilah dan Definisi Daerah penangkapan ikan.

RSNI 3.7277.62.2010, Istilah dan Definisi Sumber daya perairan.

SNI 7277.1:2008, Istilah dan Definisi Sarana Penangkapan Ikan.

